



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Ingeniería en Electrónica y Computación

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

Espectroscopía acústica

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
I0223	48	16	64	7

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= Curso	<input type="checkbox"/>	P= Práctica	<input type="checkbox"/>	CT = Curso-Taller	<input checked="" type="checkbox"/>	M=Módulo	<input type="checkbox"/>	C= Clínica	<input type="checkbox"/>	S= Seminario	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------	-------------	--------------------------	-------------------	-------------------------------------	----------	--------------------------	------------	--------------------------	--------------	--------------------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	<input checked="" type="checkbox"/>	P=Posgrado	<input type="checkbox"/>
----------------	-------------------------------------	------------	--------------------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)	Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)
Ninguno	

2. OBJETIVO GENERAL

Introducir los conceptos básicos de los fenómenos ondulatorios, vibracionales y de respuesta de las substancias ante campos acústicos.

3. CONTENIDO

Temas y Subtemas
<ol style="list-style-type: none">1. Vibraciones.<ol style="list-style-type: none">1.1 Oscilador armónico simple.1.2 Funciones de respuesta y Resonancia.1.3 Oscilador armónico amortiguado.1.4 Oscilador armónico amortiguado-forzado.1.5 Superposición y descomposición mediante series de Fourier.2. Ondas acústicas.<ol style="list-style-type: none">2.1 Definición general.2.2 Ondas mecánicas en medios continuos.2.3 Ondas transversales y longitudinales.2.4 Conexión entre la energía de una onda y la hipótesis de Planck3. Dispersión y resonancia en cuerpos elásticos.<ol style="list-style-type: none">3.1 Dispersión por un sólido elástico cilíndrico.3.2 Dispersión por una cascara elástica cilíndrica.3.3 Dispersión por un sólido elástico esférico.3.4 Resonancia.3.5 Aislamiento de resonancia y método de identificación3.6 Espectrograma Acústico3.7 Resonancia de ondas Guiadas4. Acústica.<ol style="list-style-type: none">4.1 Definiciones: coeficientes de absorción y de reflexión.4.2 Interferencia.4.3 Reflexión.4.4 Difracción: ley de Bragg.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Ingeniería en Electrónica y Computación

4.5 Refracción: ley de Snell.

4. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1. Veksler ND, Resonance Acoustic Spectroscopy, Springer-Verlag (2005)
2. Requena Rodríguez, Alberto; Zúñiga Román, José, Espectroscopía atómica y molecular, Pearson Alhambra, (2004).
3. Hollas, J.M. Modern Spectroscopy, 4th Ed. Wiley (2004).